P. Dept. Zool., 5: 25 - 37, 1980

# Contribución al conocimiento de los Dendrodorididae (Moluscos: Opistobranquios: Doridáceos) del litoral Ibérico. I.

por

M. BALLESTEROS (1) y J. A. ORTEA (2)

## Introducción

Los Dendrodorididae constituyen una familia de Doridáceos bien representada en todas las regiones tropicales y templadas. Son frecuentes en el Mediterráneo, donde existen aproximadamente una decena de especies, alguna de ellas mal caracterizada, encontrando en Europa su límite de distribución hacia el norte en el Golfo de Vizcaya. Las especies más septentrionales son *Doriopsilla areolata* Bergh, 1880 y *Dendrodoris limbata* (Cuvier, 1804) que se encuentran en la región francesa de Arcachon (Bouchet y Tardy, 1976) y que se pueden localizar también en la costa norte de la Península Ibérica junto con otras dos especies, *Doriopsilla pelseneeri* Oliveira, 1895 y *Dendrodoris languida* Pruvot-Fol, 1951.

En una primera parte de un trabajo dedicado a actualizar el conocimiento de estos animales en las aguas ibéricas, nos ocuparemos de cuatro especies de *Doriopsilla*, las dos citadas anteriormente, una tercera que identificamos con *D. pusilla*, especie insuficientemente descrita por Pruvot-Fol (1951) y que redescribimos y finalmente otra que consideramos nueva para la ciencia.

### Género **Doriopsilla** Bergh, 1880

#### Identificación

Manto muy espiculoso. Glándula ptialina ausente. Ganglios bucales situados inmediatamente detrás de los cerebroides. Ano generalmente a la izquierda de la branquia.

#### Generalidades

Las especies europeas de *Doriopsilla* se caracterizan por presentar en el borde paleal (visto por debajo) un conjunto de celdillas o compartimentos poligonales formados por el entrecruzamiento de las espículas. Su coloración es en general sobre tonos amarillentos y la presencia de pigmento blanco

---

(1) Dep. Zool., Fac. Biol., Univ. Barcelona.
(2) Dep. Zool., Fac. Biol., Univer. Oviedo. Becario Fundación Joan March

superficial en algunas especies ayuda a identificarlas por ser resistente a la fijación.

Clave de especies

1 — Con pigmento blanco opaco en el dorso ..... 2
1' — Sin él ..... 3
2 — Pigmento blanco opaco formando un reticulado que rodea a los tubérculos ..... *D. areolata* (Fig. 4).
2' — Formando manchas circulares más o menos agregadas (aspecto de huevos fritos) ..... *D. evanae* n. sp. (Figs. 1 y 2).
3 — Color amarillento con alguna mancha blanca en las proximidades del orificio branquial. Tubérculos dorsales regulares con espículas centrales en disposición oblicua ..... *D. pusilla* (Fig. 3).
3' — Color blanco-rosado, naranja o rojo, más o menos uniforme, tubérculos dorsales grandes y desiguales, globosos o abollados ..... *D. pelseneeri* (Fig. 5).

**Doriopsilla evanae** n. sp.

Material: San Antonio Abad (Ibiza) (38° 57N; 1° 17E), agosto de 1978, un solo ejemplar bajo piedra con botrílidos a 2 metros de profundidad, designado como lectotipo; Islas Formigues (Gerona) (41° 52N; 3° 11E), julio de 1979, dos ejemplares bajo piedra y en cópula a 42 metros de profundidad, uno de 20 mm (conservado en alcohol) del que se ha efectuado la disección, el otro en desove.

Morfología externa

Forma típica de doridáceo, más largo que ancho y con el pie ligeramente saliente por la parte posterior cuando el animal se desplaza.

Dorso de color amarillo, provisto de prominencias espaciadas y de ápice translúcido, rodeadas en su base por manchas circulares de color blanco opaco que recuerdan a huevos fritos (Fig. 1 C); en ocasiones se unen dos o más manchas blancas formando una sola. Desde el centro del dorso y hacia la branquia se aprecia por transparencia una tonalidad pardo-oscura debida a la pigmentación de las vísceras. Desde el centro y hacia los rinóforos, la tonalidad es pardo-naranja. Rinóforos amarillos, más oscuros que el cuerpo, con la base translúcida y provistos de hasta 18 laminillas en el ejemplar de mayor tamaño.

Branquia formada por cinco hojas tripinnadas, muy irregulares y de color amarillo, casi transparentes. Debido a que la descripción la hemos tenido que hacer sobre material fijado, no hemos podido observar si el ano estaba situado a la izquierda de la branquia, carácter usual en *Doriopsilla*.

Pie estrecho, amarillo y muy espiculoso, con las espículas en disposición transversal; ligeramente hendido pero sin surco anterior.

Cabeza sin palpos, con forma de lámina puntiaguda (punta de lanza).

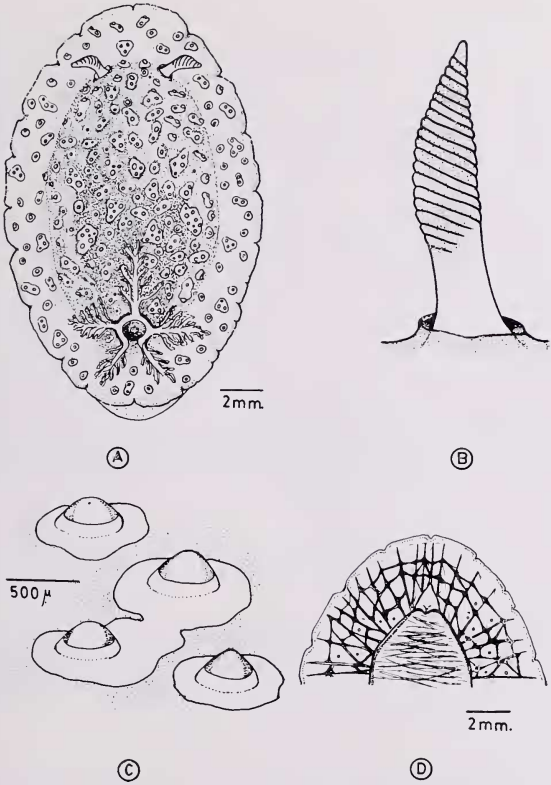


Figura 1: *Doriopsilla evanae* n. sp., morfología externa. A: vista dorsal; B: rinóforo; C: detalle del manto; D: vista ventral de la parte anterior.

Anatomía interna

El tubo digestivo se caracteriza por presentar un largo esófago que llega muy cerca del corazón, aproximadamente a los 5/7 de la longitud del conjunto visceral, luego sufre un estrechamiento y se dirige hacia arriba penetrando en el hepatopáncreas tras formar un buche y un estómago (Fig. 2 F). La salida de la glándula digestiva tiene lugar algo más abajo de la zona de penetración y el intestino se dirige hacia la derecha para luego ir hacia el ano por detrás del hepatopáncreas. Cerca del ano presenta un pequeño ciego o glándula rectal en cuyas proximidades existía un parásito que no hemos podido determinar.

El corazón está situado en la parte posterior y hacia la derecha, aunque este desplazamiento lateral puede estar originado por la contracción del animal con la fijación. La arteria cefálica es de color amarillo azufre, pasa por debajo del intestino y cruza la próstata por su parte media.

El aparato genital (Fig. 2 G) se caracteriza por presentar una próstata aplastada y ramificada, aunque sin llegar a tener el aspecto de los apéndices digitiformes de *D. rowena* o *D. janaina* (véase Marcus, 1967).

Observando las vísceras en posición (Fig. 2 E), la ampolla está situada a la izquierda, entre la próstata y la glándula femenina, y el espermatocisto queda libre a la derecha de la próstata.

El pene (Fig. 2 G, p) presenta numerosas espinas ganchudas de forma variable y en disposición apretada.

Puesta en forma de cinta gruesa de color amarillo. Huevos grandes, con un diámetro máximo de 209-266 micras y un diámetro medio de 236. El desove ocurre al menos en el mes de julio.

Derivatio nominis

La especie la denominamos *D. evanae* por dedicarla a nuestras esposas Eva y Ana, siendo su nombre una combinación del de ambas.

Depósito

La serie tipo se compone de un Lectotipo y dos Paralectotipos. El Lectotipo y el Paralectotipo sobre el que se basa la anatomía interna están depositados en el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. El Paralectotipo restante y la puesta están depositados en el Departamento de Zoología de la Universidad de Oviedo.

Localidad tipo

San Antonio Abad (isla de Ibiza) (38°57N; 1°17E) a unos 4 kilómetros de la villa, en el lado sur de la bahía y en las cercanías de la conocida playa de Port des Torrent; bajo piedra con botrílidos (posiblemente *Botryllus schlosseri*) en fondo rocoso a 2 metros de profundidad, habiéndose recolec-

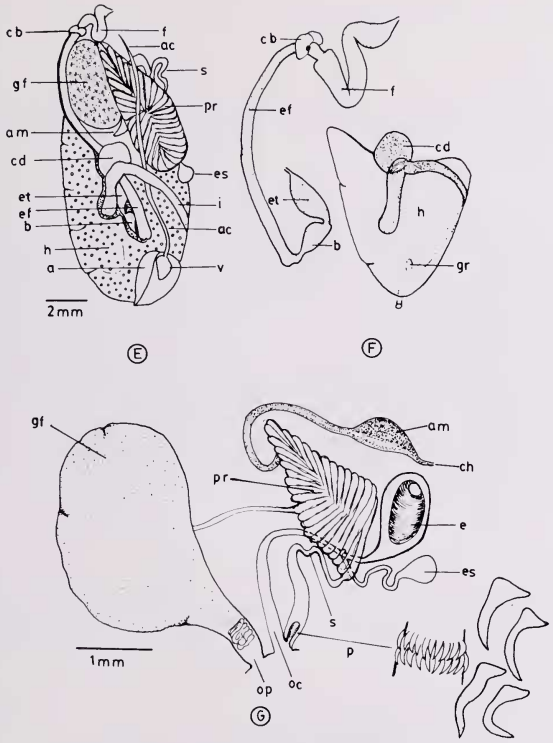


Figura 2: *Doriopsilla evanae* n. sp., anatomía interna. E: órganos en posición; F: aparato digestivo; G: aparato genital.
a, aurícula; ac, arteria cefálica; am, ampolla hermafrodita; b, buche; br, branquia; cb, complejo cerebroide; cd, ciego digestivo; ch, conducto hermafrodita; e, espermatoteca; ef, esófago; et, estómago; f, faringe; gf, glándulas femeninas; gh, glándula hermafrodita; gr, glándula rectal; gs, glándula sanguínea; h, hepatopáncreas; i, intestino; oc, orificio de cópula (vagina); op, orificio de puesta; p, pene y detalle de las espículas; pr, próstata; s, espermiducto; v, ventrículo.

tado en sus cercanías y también bajo piedras varios ejemplares de *Dendrodoris grandiflora* y *Aeolidiella alderi*.

Agradecimientos

Debemos agradecer a D. Fernando Pereira López, profesor también del Departamento de Zoología de la Universidad de Barcelona, la captura de los dos ejemplares procedentes de las islas Formigues y que consideramos como Paralectotipos.

Discusión

La coloración general de este animal recuerda a grandes rasgos a la de *D. areolata*, tonos amarillentos, vísceras parduscas y pigmento blanco opaco superficial. Sin embargo, el pigmento blanco forma dibujos muy característicos en ambas especies: un reticulado en *D. areolata* y manchas circulares o irregulares, individuales o en agregados en *D. evanae*.

Este pigmento blanco se mantiene incluso con la fijación y permite una fácil diferenciación visual.

Es muy posible que pertenezcan a esta especie los ejemplares recolectados por Vayssière en Marsella y atribuidos por este autor a *D. areolata;* «sus manchas blancas superficiales, unas veces separadas, otras veces confluentes», así parecen indicarlo (ver VAYSSIÈRE, 1919).

El aparato genital no difiere mucho del de *D. areolata*, aunque la próstata es de forma más triangular y de estructura más ramificada.

La puesta es similar en forma y color pero los huevos son mayores.

**Doriopsilla pusilla** Pruvot-Fol, 1951

Material

Port de la Selva (Cap Gros) (Gerona) (42° 21N; 3°14E), agosto de 1979 un ejemplar de 20 mm (en alcohol) bajo piedra (también con botrílidos) a 25 metros de profundidad.

Morfología

Coloración general amarilla, más oscura en el borde que en el dorso y con las vísceras pardo-rosadas visibles por transparencia.

Carece de pigmento blanco opaco en el dorso y tan sólo presenta algunas manchas circulares cerca del borde posterior del orificio branquial.

Los rinóforos y la branquia no se han observado en extensión, pero se ha comprobado mediante disección que esta última consta de seis hojas.

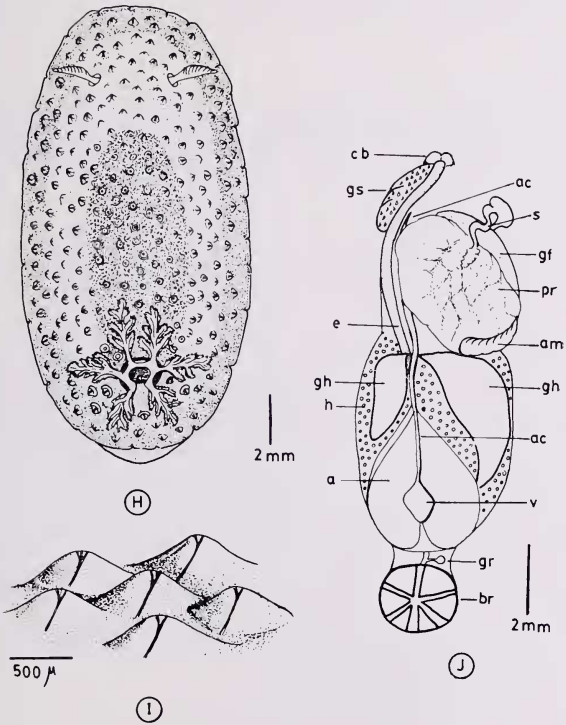


Figura 3: *Doriopsilla pusilla* Pruvot-Fol, 1951. H: vista dorsal del animal; I: detalle del manto; J: anatomía interna. Organos en posición; para la identificación de las distintas partes, véase la especie anterior

Dorso con superficie presentando elevaciones en disposición bastante uniforme (Fig. 3 I); en su interior, un haz delgado de espículas parte oblicuamente desde el centro del ápice.

Cabeza en forma de lanza; pie estrecho, ligeramente hendido en su parte anterior.

Anatomía (Fig. 3 J)

Vistas las vísceras en posición, destaca en primer lugar su tubo digestivo muy recto y que carece de dilataciones que permitan diferenciar claramente porciones esofágicas y/o estomacales. Se dirige dorsalmente por el lado izquierdo del animal, casi en línea recta desde el complejo cerebroide a la parte posterior, curvándose hacia abajo a la altura del tercio posterior del hepatopáncreas para dirigirse hacia el ano por la zona ventral; en el recto presenta una pequeña glándula.

Destaca también la posición muy posterior del ventrículo. La arteria cefálica discurre por la zona media del animal metiéndose por debajo del lado izquierdo de la próstata y volviendo a aparecer cerca del complejo cerebroide.

No se ha hecho disección del aparato genital.

Depósito

El material en que ha basado la redescripción está depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona.

Discusión

*Doriopsilla pusilla* es una especie insuficientemente descrita por PRUVOT-FOL (1951) que contó con un solo ejemplar de 3 mm para su estudio y del que no hizo disección.

A pesar de que los datos que da PRUVOT-FOL son muy escasos para una identificación segura, creemos que nuestro ejemplar puede tratarse de su especie y lo redescribimos como tal por su coloración, las seis hojas branquiales que posee y por la disposición de la espículas.

La única referencia a la presencia de esta especie en aguas ibéricas se debe a Ros (1975, pág. 332), aunque no acompaña a su cita con ninguna particularidad morfológica o ilustración que nos permita comprobar si se trata de nuestro animal; sobre todo si tenemos en cuenta que el único carácter que indica «espículas muy aparentes y dispuestas irregularmente por el manto» es común a todas las *Doriopsilla*.

**Doriopsilla areolata** Bergh, 1880

Sinónimos: *Doriopsilla fedalae* Pruvot-Fol, 1953

Material

Villar (Rodiles, Asturias) (43° 30N; 05°17W), mayo de 1976, un ejemplar bajo piedra en charco de marea; Ribadesella (Asturias) (43° 26N; 05° 4W),

mayo de 1977, un ejemplar de 30 por 20 mm; junio de 1977, otro ejemplar de 10 mm de longitud máxima; todos en paredes semi-iluminadas a —0'5 metros en bajamar; El Grove (Pontevedra) (42° 25N; 08° 55W), agosto de 1978, un ejemplar de 32 mm por 19 mm bajo piedra a poca profundidad.

Morfologia

El mayor ejemplar recogido midió 32 mm por 19 mm. La coloración general de esta especie es amarillo oro en el borde del manto y pardo-ocráceo en el dorso, con una red a rayas blancas que rodean o delimitan zonas con elevaciones semiesféricas. Los rinóforos (Fig. 4 L) son amarillos, más pálidos

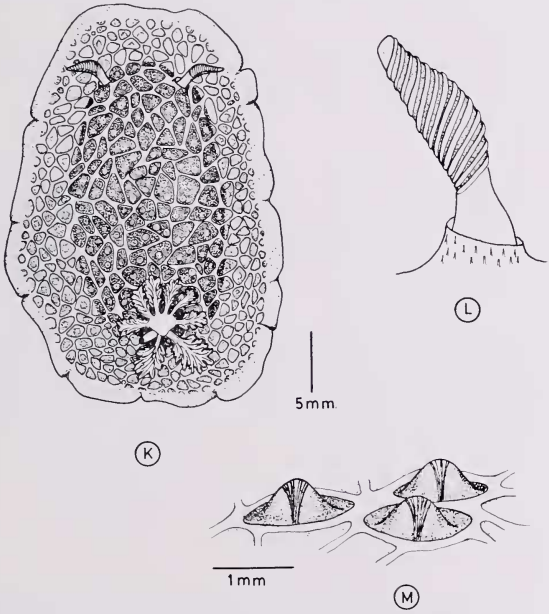


Figura 4: *Doriopsilla areolata* Bergh, 1880. K: vista dorsal del animal; L: rinóforo; M: detalle del manto.

que el borde del manto y presentan 21 laminillas en el ejemplar de mayor tamaño.

La branquia ocupa una posición asimétrica a la derecha del ano y es aparentemente muy variable: en uno de los ejemplares recogidos estaba formada por dos hojas inferiores muy iguales y una hoja superior muy ancha que parecía tender a dividirse en dos ramas (Fig. 4 K). Otro ejemplar presentaba cuatro hojas branquiales, dos arriba y dos abajo. En todos los ejemplares de más de 10 mm, las hojas eran tripinnadas y su coloración amarillo limón bastante uniforme.

En los ejemplares jóvenes (menores de 10 mm) el borde del manto, la branquia y los rinóforos son blanquecinos y semitransparentes. La reticulación blanca sobre fondo ocráceo del dorso se mantiene y permite su identificación.

En estos ejemplares jóvenes observamos un movimiento ondulatorio del borde del manto que no apreciamos en los adultos y cuya significación es posible que sea advertir de su presencia a posibles enemigos (su manto es de secreción ácida y la realiza cuando se le molesta).

Puesta

*D. areolata* desova en el litoral asturiano (Ribadesella) al menos durante los meses de mayo y junio. Su puesta es de color amarillo y tiene forma de cinta arrollada en espiral. La altura de la cinta es de 3'6 mm para un ejemplar de 30 mm de longitud máxima, y los huevos, de color amarillo, presentan unas dimensiones medias de 132 micras para la cápsula. El nacimiento de las larvas tiene lugar al cabo de 13 o 14 días a la temperatura de 19° C (245-266 grados de desarrollo).

Distribución geográfica

Se encuentra en el Atlántico desde las costas francesas (San Juan de Luz) hasta Marruecos (Temara). También penetra en el Mediterráneo (Marsella, Villefranche...) (Pruvot-Fol, 1953 a y 1954), aunque no la hemos recolectado personalmente.

En el litoral ibérico, y además de nuestras capturas en Asturias y Galicia, ha sido recolectada en Santander por Rioja (según Fez, 1974) y en las costas de Portugal por Oliveira (1895).

**Doriopsilla pelseneeri** Oliveira, 1895

Material

Isla de Ons (Pontevedra) (42° 22N; 08°55W), agosto de 1978, numerosos ejemplares recolectados alrededor de 20 metros de profundidad asociados con la esponja *Anchinoe fictitius*.

Morfología

El mayor ejemplar recolectado midió 55 mm de longitud máxima. La coloración de los distintos ejemplares varía desde el rojo-naranja intenso, bastante uniforme, al blanquecino con tonalidades intermedias rosadas o amarillentas. Las vísceras son siempre violeta oscuro y visibles por transparencia en los ejemplares claros.

Cuerpo de consistencia blanda, cubierto de tubérculos bastante espaciados y muy variables de forma y tamaño; los mayores son de tendencia globosa y suelen estar deformados (abollados) (Fig. 5 Ñ). La coloración de los tubérculos es algo más clara que el cuerpo.

La branquia está formada por cinco ramas de las cuales tres son muy grandes y están finamente tripinnadas.

Cabeza muy pequeña. Borde del manto visto ventralmente con espículas delgadas formando grandes celdillas.

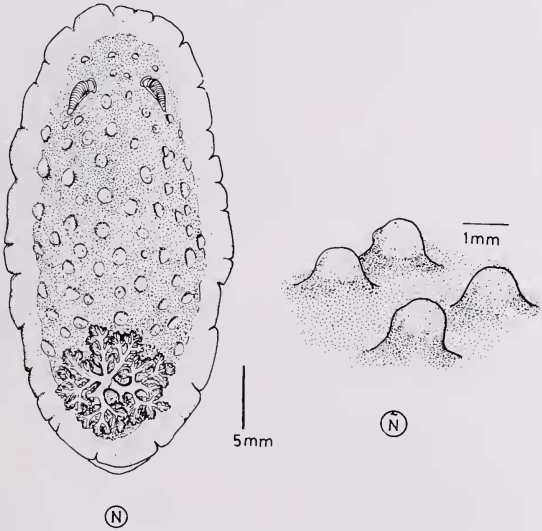


Figura 5: *Doriopsilla pelseneeri* Oliveira, 1895. N: vista dorsal del animal; Ñ: detalle del manto.

## Discusión

Conocida únicamente de las costas de Portugal, *D. pelseneeri ha sido* considerada tradicionalmente como sinónima de *D. areolata* por distintos autores a pesar de carecer por completo de pigmento blanco en el dorso.

Paulino de Oliveira (1895) no hizo disección de esta especie y la incluyó posiblemente dentro del género *Doriopsilla* por las espículas del manto que forman las celdillas típicas del género; sin embargo, no acompaña a su descripción de ningún dato que nos permita asegurarlo con certeza.

En un trabajo anterior (Ortea y Ugorri, en prensa) identificamos erróneamente a estos animales con *D. racemosa* Pruvot-Fol, 1951, a causa de que los primeros ejemplares que capturamos eran de color amarillo y sus branquias se dividían inicialmente dicotómicamente. Sin embargo, hemos comprobado que presentan las espículas típicas de *Doriopsilla* y su estudio anatómico está siendo realizado con detalle por V. Urgorri (Universidad de Santiago) para su tesis doctoral.

*D. pelseneeri* es una especie de apetencia meridional, propia del litoral portugués hasta la isla de Ons; no la hemos recogido a lo largo del resto del litoral gallego y asturiano pero vuelve a aparecer en San Vicente de la Barquera (Santander) (B. Picton, comunicación personal).

### Especies de **Doriopsilla** conocidas

De acuerdo con la bibliografía que hemos consultado, las especies conocidas de *Doriopsilla* son en la actualidad las siguientes (en ordenación alfabética):

*D. albolineata* Edmunds, 1968.

*D. albopunctata* (Cooper, 1863).

*D. areolata* Bergh, 1880.

*D. capensis* Bergh, 1907.

*D. janaina* Marcus, Er. y Marcus, Ev. 1967.

*D. laevis* Bergh, 1905.

*D. leia* Marcus, Er., 1961.

*D. nigromaculata* (Cockerell y Eliot, 1905).

*D. pallida* Bergh, 1902.

*D. pelseneeri* Oliveira, 1895.

*D. pharpa* Marcus, Er., 1961.

*D. pusilla* Pruvot-Fol, 1951.

*D. rowena* Marcus, Er. y Marcus, Ev., 1967.

## Resumen

Se estudian en este trabajo cuatro especies de *Doriopsilla* capturadas en aguas ibéricas: *D. areolata*, frecuente en algunas localidades del litoral Cantábrico. *D. pelseneeri*, especie frecuente en la costa oeste de la Península Ibérica y considerada erróneamente como sinónima de la especie anterior. *D. pusilla*, insuficientemente descrita por Pruvot-Fol, caracterizada por un tubo digestivo muy uniforme y que redescribimos, así como otra que consideramos nueva para la ciencia *D. evanae*, fácilmente identificable por su pigmentación dorsal de manchas blancas circulares, aisladas o agrupadas, que rodean a tubérculos amarillos.

## Abstract

In this work four species of *Doriopsilla* collected in the Iberian coasts are studied: *D. areolata* is common on some localities of the Cantabrian littoral; *D. pelseneeri*, common species on the west coast of the Iberian peninsula and erroneously considered as a synonym of the precedent species; we redescribed *D. Pusilla* insufficiently represented by Pruvot-Fol and characterized by an alimentary canal very uniform; *D. evanae* n. sp. easily identifiable by its dorsal pigmentation constitued for rounded and white spots isolated or grouped which surround yellow tubercles.


## Bibliografía


BERGH, R. 1880. Die Doriopsen des Mittelmeeres. Jahb. Deutsch. Malakoz. Gesell., 7: 297-328.

— 1902. The Danish Expedition to Siam 1899-1900. 1. Gasteropoda Opisthobranchiata. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., 12 (2): 153-218.

— 1905. Die Opisthobranchiata der Siboga-Expedition. Monographie 50.

— 1907. The Opisthobranchiata of South Africa. Trans. South African Phil. Soc., 17 (1): 1-144.

BOUCHET, P. y TARDY, J. 1976. Faunistique et Biogéographie des Nudibranches des Côtes Françaises de l'Atlantique et de la Manche. Ann. Inst. océanogr., Paris, 52 (2): 205-213.

COCKERELL, T. y ELIOT, C. 1905. Notes on a collection of Californian nudibranches. Journ. Malac., 12 (3): 31-53.

COOPER, J. 1863. On New or Rare Mollusca Inhabiting the Coast of California. Proc. Calif. Acad. Nat. Sci., 3: 56-60.

EDMUNDS, M. 1968. Opisthobranchiate Mollusca from Ghana. Proc. malac. Soc. Lond., 38: 83-100.

FEZ, S. DE. 1974. Ascoglosos y Nudibranquios de España y Portugal. C.S.I.C., Valencia.

MARCUS, Er. 1961. Opisthobranchia from North Carolina. Journ. Elisha Mitchell Sci. Sco., 77 (2): 141-151.

MARCUS, Er. y MARCUS, Ev. 1967. American Opisthobranch Mollusks. Stud. Trop. Oceanogr. Miami, 6.

MEYER, K. B. 1977. Dorid Nudibranchs of the Caribbean coast of the Panama canal zone. Bull. Marine Science, 27 (2): 299-307.

OLIVEIRA, P. 1895. Opisthobranches du Portugal de la collection de M. Paulino d'Oliveira. Inst. Coimbra, 42: 574-592.

ORTEA, J. A. y URGORRI, V. (en prensa). Sobre la presencia de *Dendrodoris racemosa* y *Discodoris rosi* en Galicia. Pub. Univ. Santiago.

PRUVOT-FOL, A. 1951. Étude des Nudibranches de la Méditerranée. Arch Zool. exp. et gen., 88: 1-80.

— 1953 a. Étude de quelques Opisthobranches de la côte atlantique du Maroc et du Sénégal. Trav. Inst. Sci. Chérif (Zool.), 5: 3-103.

— 1953 b. Compléments à la connaissance anatomique de *Doriopsilla areolata* Bergh. Bull. Soc. Zool. France, 77 (5-6): 411-414.

— 1954. Mollusques Opisthobranches. Faune de France, tomo 58.

ROS, J. 1975. Opistobranquios (Gastropoda: Euthyneura) del litoral ibérico. Inv. Pesq., 39 (2): 269-372.

VAYSSIERE, A. 1919. Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques Opisthobranches du Golfe de Marseille. 2.º Suplément. Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille, 17: 53-92.